

# ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ЗУБНЫХ ПАСТ

Гурина Т.С., Сафонова И.В.

Уральский федеральный университет, Нижнетагильский  
технологический институт (филиал)

622031, г. Н-Тагил, ул. Красногвардейская, д. 59

В работе исследовали состав различных марок зубных паст российского и иностранного производства на соответствие технических и органолептических показателей, а так же содержания тяжелых металлов (меди) и величины pH параметрам ГОСТ.

Упаковку и маркировку зубных паст, а так же органолептические показатели: внешний вид, цвет, вкус, запах анализировали по ГОСТ 7983-99. Величину pH измеряли в водной суспензии с массовой долей зубной пасты 25% по ГОСТ 29188.2. Данные анализа приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Результаты исследования органолептических показателей и величины pH

| образец                  | Colgate                                     | Dental   | Blend-a-med                                     | 32 бионорма                                      |
|--------------------------|---|--|---|--|
| Наименование показателя  |   |  |   |  |
| цвет, вкус, запах        | Цвет белый, вкус медовый, запах – приятный. | Цвет белый, вкус сладкий мятный, запах приятный. | Цвет белый, вкус перечной мяты, запах приятный. | Цвет белый, вкус сладкий мятный, запах приятный. |
| Водородный показатель pH | 9,57  | 7,04   | 7,33  | 7,52   |

Таблица 2

Результаты фотометрического анализа (с диэтилтиокарбаматом свинца) содержания меди в образцах

| образец                 | Colgate | Dental  | Blend-a-med | 32 бионорма |
|-------------------------|---------|---------|-------------|-------------|
| Массовая доля меди w, % | 0,0003  | <0,0003 | 0,0006      | <0,0003     |

Цвет, вкус, запах у всех образцов - свойственный пасте данного наименования.

Все выбранные образцы удовлетворяют параметрам ГОСТ: водородный показатель pH находится в диапазоне 5,5-10,5 (лечебные 4,5-5,5), массовая доля суммы тяжелых металлов не более 0,002 %, наибольшие показания у Blend-a-med, наименьшие у Dental и 32 био-норма, причем в данных образцах содержание меди ниже предела обнаружения данным фотоколориметрическим методом. По измеренной величине pH пасты не являются лечебными. Следует отметить, что при использовании пасты Colgate во рту образуется сильнощелочная среда, поэтому не рекомендуется использование ее для чистки зубов детям.

### **ВЫБОР УСЛОВИЙ ТЕСТ-РЕАКЦИЙ РЗЭ(III) С о-ГИДРОКСИФЕНИЛСОДЕРЖАЩИМИ БЕНАЗОЛИЛФОР- МАЗАНАМИ**

*Колташева А.В., Маслакова Т.И., Первова И.Г., Липунов И.Н.*

Уральский государственный лесотехнический университет  
620100, г. Екатеринбург, ул. Сибирский тракт, д. 37, e-mail: [biospera@usfeu.ru](mailto:biospera@usfeu.ru)

На пути целенаправленного поиска новых тест-систем для определения РЗЭ (III) актуальным является рациональное сочетание матрицы-носителя и способа регистрации аналитического сигнала.

В результате изучения комплексообразования широкого ряда формазанов с ионами Yb(III) и Tb(III) установлено, что наиболее перспективными являются о-гидроксифенилсодержащие лиганды, образующие при pH  $5.5 \pm 0.5$  глубокоокрашенные ( $\Delta\lambda = 180-220$  нм) комплексные соединения (ВКС) состава  $L_2M$ .

В качестве матрицы-носителя исследованы тканевые подложки из хлопкового (хлопок, лен, бязь, фланель) и полиамидного волокон.

При иммобилизации формазанов на матрицу отмечено влияние функциональных групп подложки на свойства аналитического реагента. Так, изученные лиганды, адсорбционно закрепленные на тканевых носителях из полиамидного волокна, при взаимодействии с ионами РЗЭ не образует ВКС, а слабое удерживание на хлопке исследуемых реагентов приводит к их вымыванию потоком анализируемого раствора. Поэтому определение металлов осуществлялось методом проявки органическим реагентом предварительно сорбированных ионов на поверхности немодифицированной матрицы.

Оказалось, что в отличие от реагентов ВКС с ионами РЗЭ, образующиеся на немодифицированной матрице, удерживаются на ней, при